

الجزء الرابع و الأخير من ملخص مادة

الكيمياء العامة

لطلاب السنة التحضيرية بجامعة الملك خالد
بأبها – المحالة

2015

عمل تطوعي طلابي

لا تنسى زيارة المدونة <http://kku-a.blogspot.com>

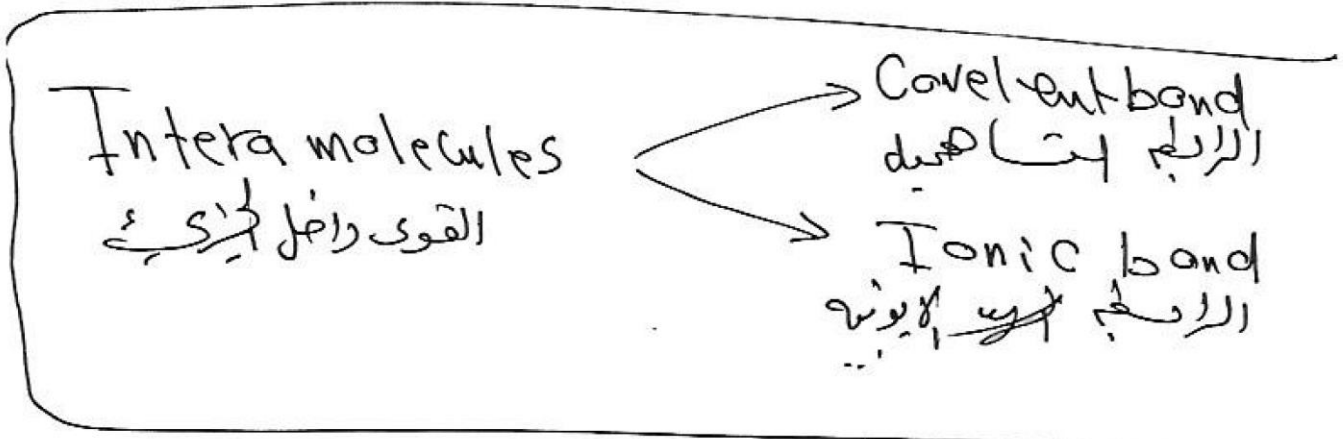
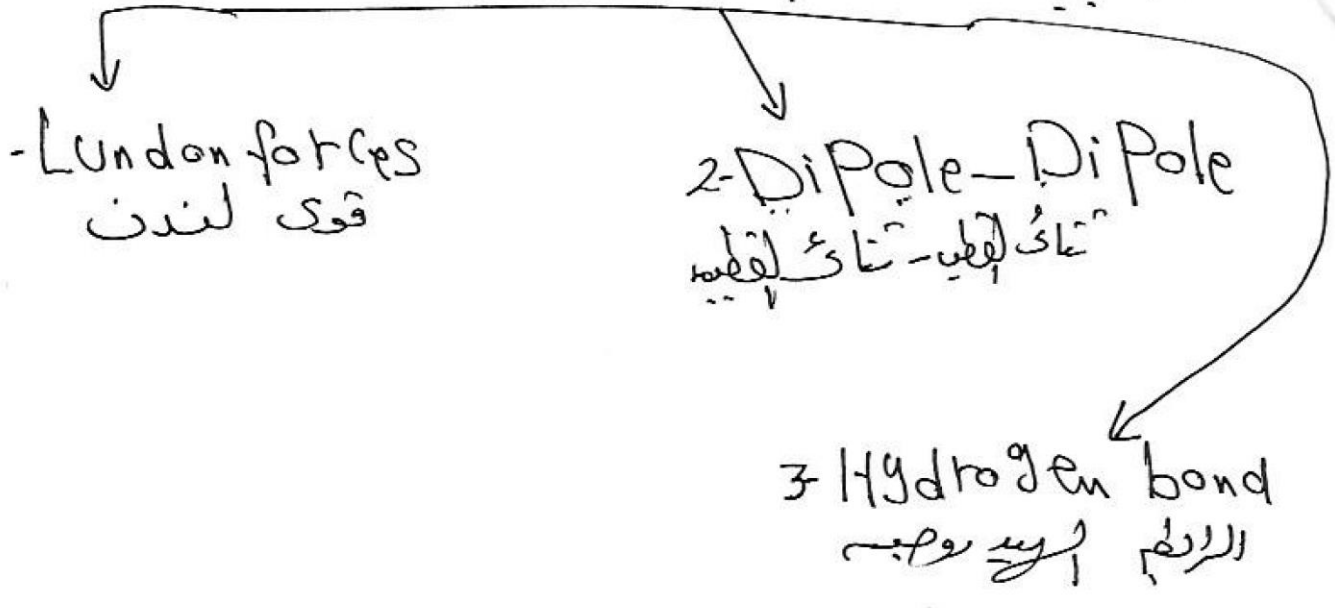
و نشر المدونة بين الطلاب لتعم الفائدة

« Ch 2 »

Intermolecular forces
القوى بين الجزيئية

	Solid	liquid	gas
distance between molecules المسافة بين الجزيئات	Very Small صغيرة جداً	medium متوسطة	large كبيرة
Attraction force قوة التجاذب	Very Strong قوية جداً	// متوسطة	Very Weak ضعيفة جداً
Shape الشكل	Constant ثابت	Same Container نفس شكل الإناء	Same Container نفس شكل الإناء
Size الحجم	Constant ثابت	Constant حجم ثابت	Same Container حجم الإناء
Kinetic energy of molecules طاقة حركة الجزيئات E	$E < \epsilon$ الطاقة الحركية للجزيئات أقل من طاقة التجاذب بين الجزيئات	$E \approx \epsilon$	$E > \epsilon$
compressible الضغط	incompressible لا يمكن ضغطه	incompressible لا يمكن ضغطه	compressible يمكن ضغطه
flow التدفق	not flow لا يتدفق	flow	flow

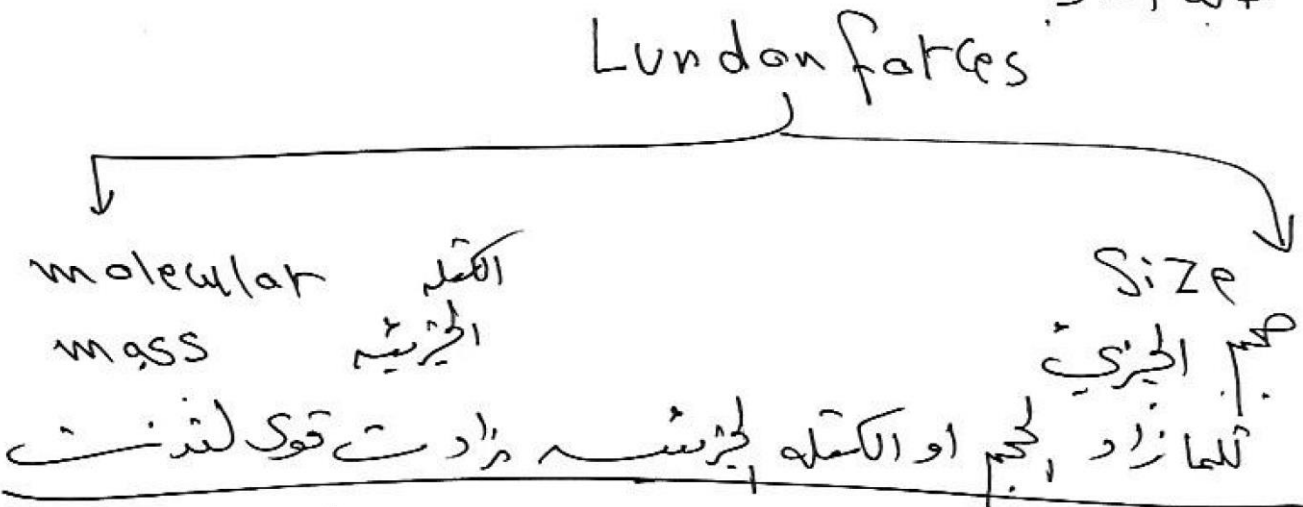
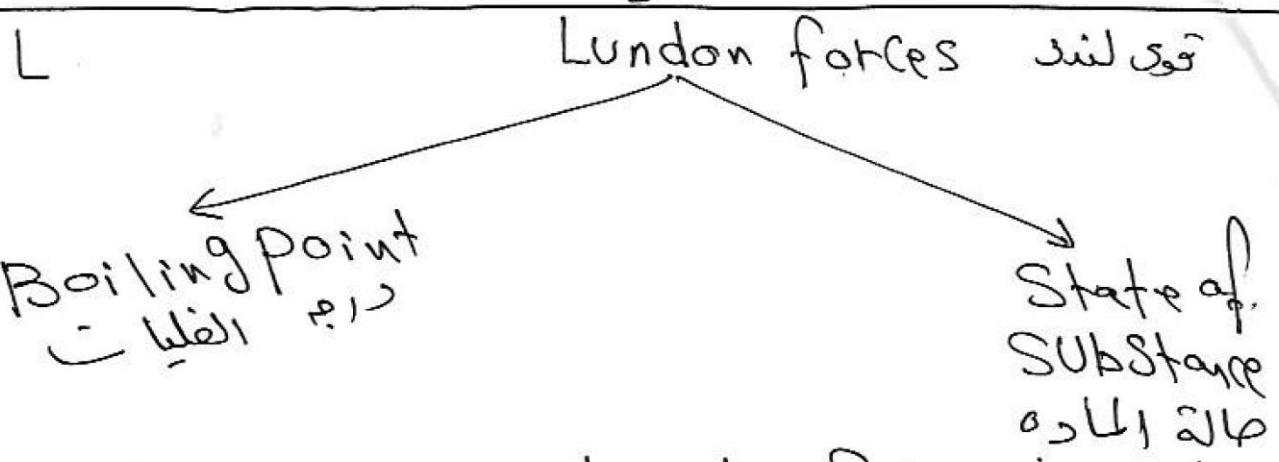
القوى بين الجزيئية Intermolecular forces



London forces قوى لندن

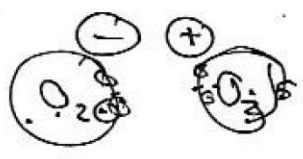
occures between non polar molecules
تحدث بين الجزيئات غير القطبية

- أ- جزيء يتكون من ذرات مماثلة
 Cl_2 Br_2 I_2 H_2 O_2
-
- ب- المركب (الجزيء) يتكون من
 CH_4 C_2H_6 HCN
-
- ج- CO_2 SO_2 CCl_4 ⊕



الزيان درج غليانه اعلى من اليان لانه بكتله الجزيئية للاتيات اكبر [درج غليان] Hu C_2H_6

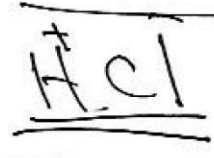
أعلى غليان ليود كمان ليود صلب	Gases غازات	← Size الحجم ↑ increase يزداد	F_2 Cl_2
	liquid		Br_2
	solid		I_2
$F_2 Cl_2 Br_2 I$			



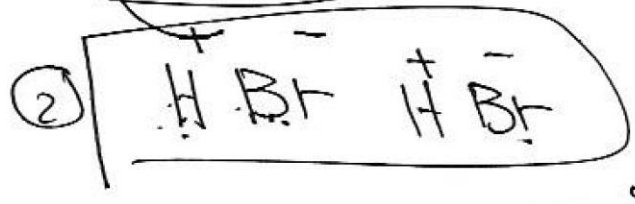
in London forces
instantaneous

The dipoles is are
القطاب لثانية قطبيه

② Dipole - Dipole

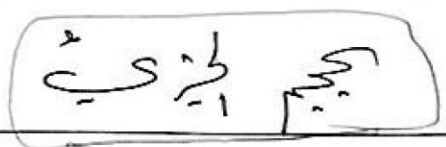
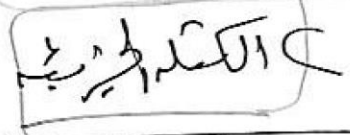


↓
attractions between

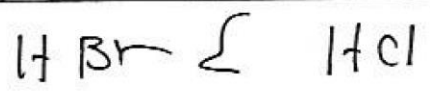


Polar molecules
تمتص بين الجزيئات القطبية

تتمتص القطبية كلما زادت زادت درجة لقطبية



~ ~



حجم جزيئي HBr > HCl
تمتص لقطبية بين جزيئات HBr اقوى

Boiling point between HBr
more between HCl

Hydrogen Bond

الرابطة الهيدروجينية
جزئيات قطبية

1) Polar molecules

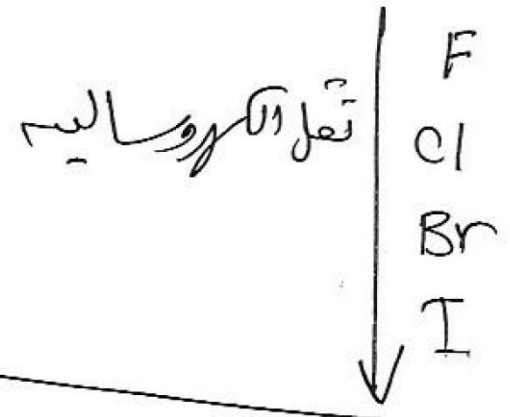
2) أصل الجزيئين به ذرة H مرتبطة بذرة ذاكرو عالية الكهربية
الجزيء الآخر به ذاكرو عالية الكهربية
الذرات ذات الكهربية العالية

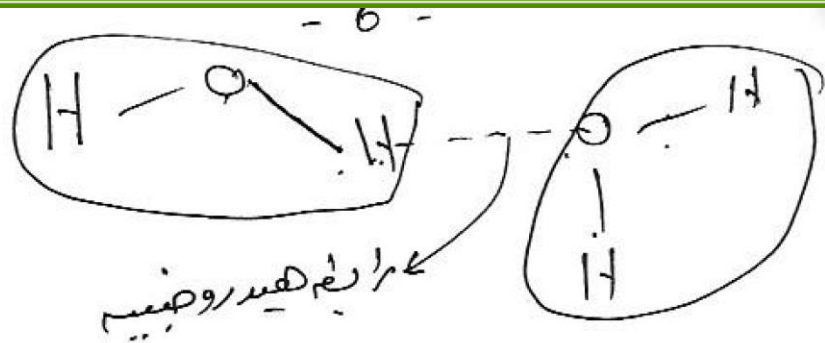


Electronegativity
الكهربية

electronegativity :- The ability of atom
الكهربية
to attract bond electrons toward it
قدرة الذرة على جذب إلكترونات الرابطة نحوها

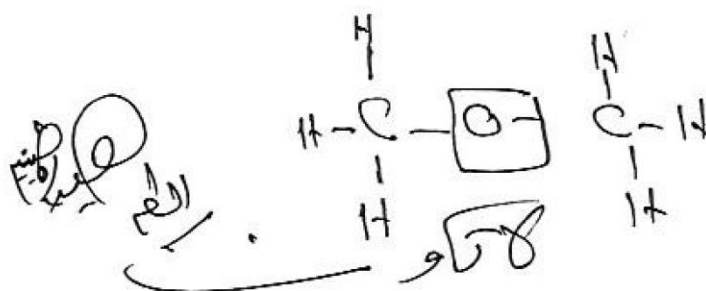
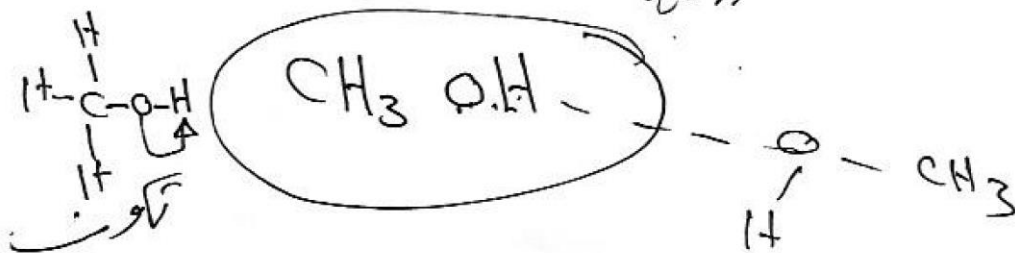
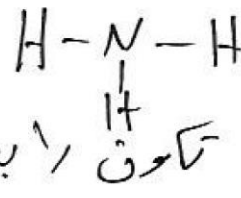
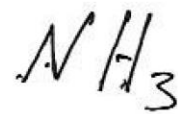
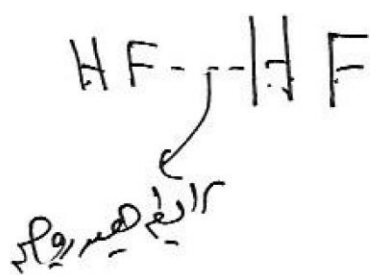
أعلى عناصر الجدول الكهربية





Hydrogen bond and Dipoles - Dipoles and London forces are Intermolecular

Covalent and Ionic Bonds are Intramolecular



- 1 -

ان كان الجزيء عباره عن الجزيء

(1) NH_3 (2) H_2O

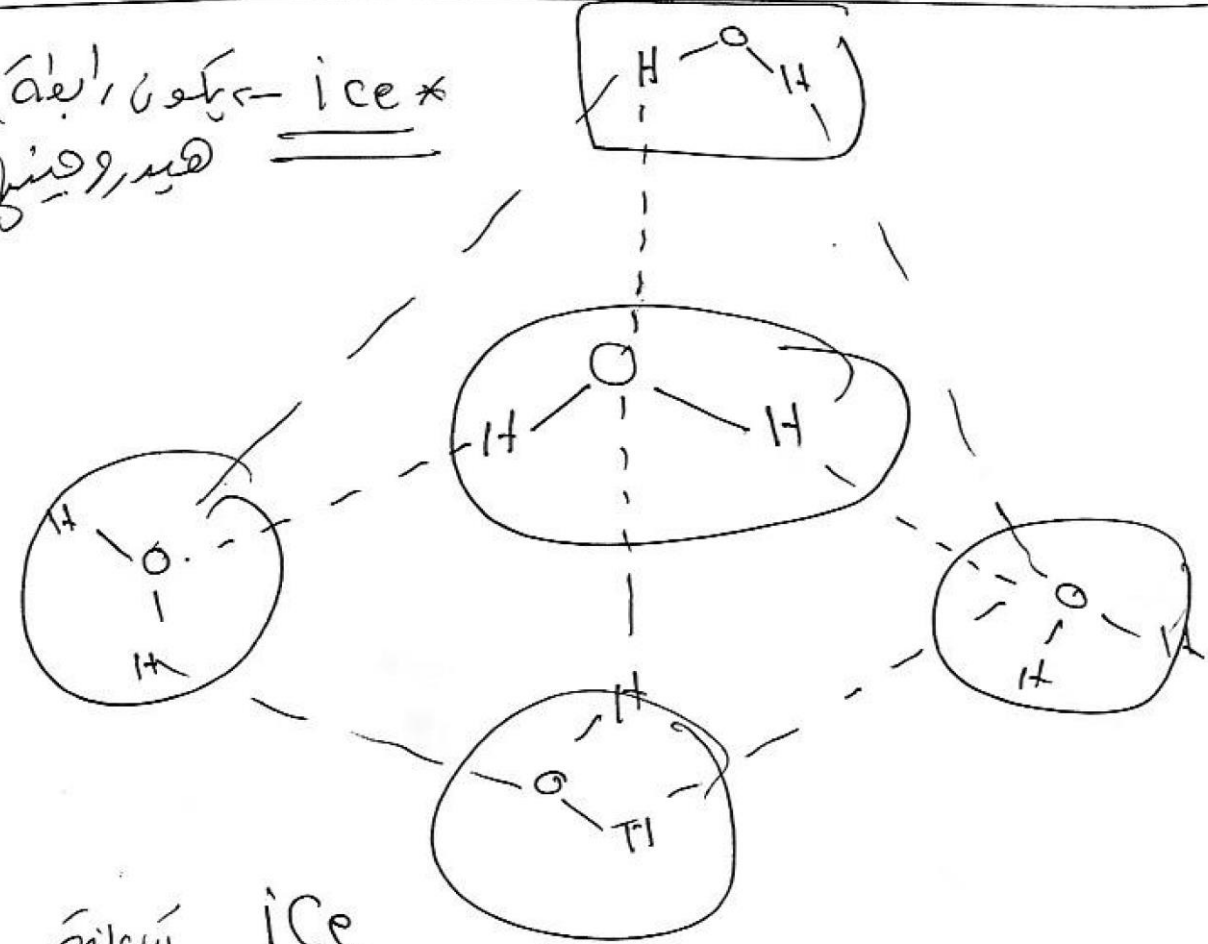
(3) CO_2 SO_2 CCl_4

London force

فيهم ← يوجد مع N OF هيدروجين

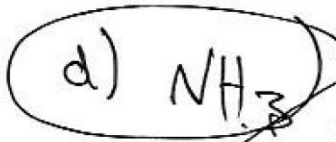
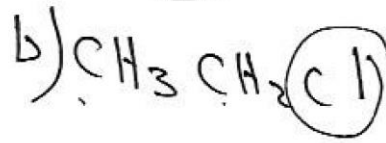
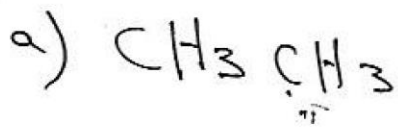
تكونا ثابتة قطبية

ice * - يكون ابداء هيدروجين

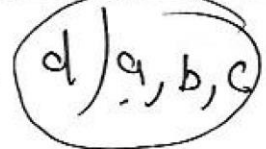
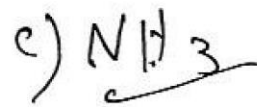
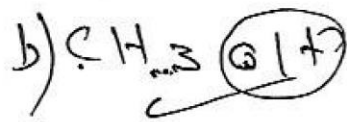
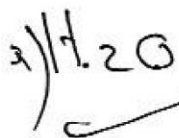
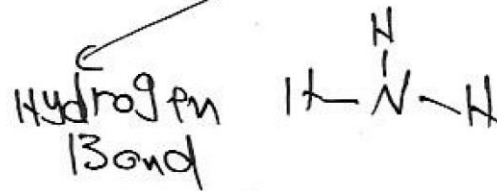
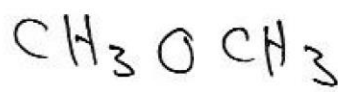
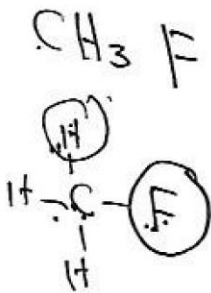


ice الكثافة
density ice less density water

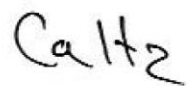
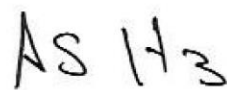
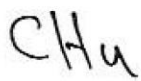
(8)



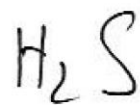
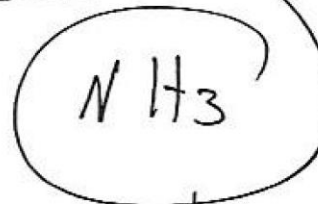
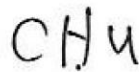
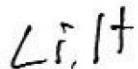
Hydrogen



جميعها سائل، قابل للذوبان في الماء



سائل، قابل للذوبان في الماء



سائل، قابل للذوبان في الماء